

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月11日
Date of Application:

出願番号 特願2003-064604
Application Number:

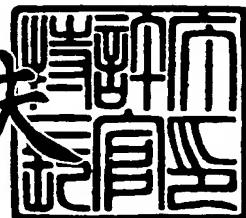
[ST. 10/C] : [JP2003-064604]

出願人 朝日電装株式会社
Applicant(s):

2004年 2月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 ASDP0103
【提出日】 平成15年 3月11日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【発明者】
【住所又は居所】 静岡県浜北市中条1126番地 朝日電装株式会社内
【氏名】 鈴木 通之
【特許出願人】
【識別番号】 000213954
【氏名又は名称】 朝日電装株式会社
【代理人】
【識別番号】 100095614
【弁理士】
【氏名又は名称】 越川 隆夫
【電話番号】 053-458-3412
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 018511
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0018967
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エンジン制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハンドルバーに固定されたスイッチケースと、

該スイッチケースに形成され、エンジンを停止又はアイドリング状態とさせ得るストップスイッチ本体と、

前記スイッチケースに形成され、該ストップスイッチ本体と当接することにより、ストップスイッチ本体を作動させてエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるストップスイッチノブと、

ストップスイッチノブに挿抜可能なロックプレートと、

該ロックプレート側に配設されて所定の ID コードを送信可能なトランスポンダと、

前記トランスポンダから送信された ID コードを受信し得るとともに、該 ID コードに基づきエンジン動作を制御する制御手段と、

を具備し、前記ロックプレートが前記ストップスイッチノブから抜け外れたときに前記ストップスイッチ本体が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置であって、

前記制御手段は、前記トランスポンダから送信される ID コードを受信し得るアンテナと、当該 ID コードの通信回路とが一体的に形成され、前記スイッチケース内に配設されたことを特徴とするエンジン制御装置。

【請求項 2】

前記認証回路は、前記スイッチケース内に配設された基板に形成されて、該基板に前記アンテナが形成されるとともに、当該基板には、前記ストップスイッチノブを挿通させ得る貫通孔が形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のエンジン制御装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記トランスポンダからの ID コードの認証回路が一体的に形成されたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のエンジン制御装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ロックプレートがストップスイッチノブから抜け外れたときにストップスイッチがオンして、小型推進艇などのエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

小型推進艇は、急旋回やジャンプなどを行いつつ水面上を滑走して楽しむものであるため、運転者が落水してしまうことが往々にしてある。然るに、運転者が落水した後においても小型推進艇のみが遠方へ進んでしまうのを回避するため、一般に、小型推進艇には、運転者が落水した際にエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるためのストップスイッチが配設されている。

【0003】

具体的には、小型推進艇のハンドルバーにスイッチケースが固定されており、該スイッチケースにおいてストップスイッチを作動させるストップスイッチノブに挿抜可能な樹脂製のロックプレートの基端にワイヤが締結され、そのワイヤの先端を運転者の手首などに固定しておくことにより、運転者が落水した際には、ロックプレートがストップスイッチノブから抜け外れ、当該ストップスイッチがオンして小型推進艇のエンジンを停止又はアイドリング状態とさせる構成とされている。

【0004】

上記の如く、ロックプレートをストップスイッチノブに挟み込むことによりエンジンが始動可能となっているため、別の小型推進艇のロックプレートや、それと形状が似た板材をストップスイッチノブに挟み込めば、第三者が勝手にエンジンを始動させることができる状態となっている。かかる状態を回避して盗難防止を図るべく、従来、ロックプレートにIDコード内蔵のトランスポンダを埋め込んでおく一方、当該IDコードを受信し得るアンテナがスイッチケース内に配設され、その受信情報に基づいてエンジンを制御する制御手段を具備したものが提

案されている（例えば、特許文献1にて開示されている）。

【0005】

かかる従来のエンジン制御装置においては、トランスポンダのIDコードが無線によってアンテナに送信され、その情報が制御手段まで送信されて、予め登録しておいた正規のIDコードと受信したIDコードとが一致した場合にのみエンジンを始動させ得るよう構成されており、これらが一致しない場合にはエンジンが始動しないようになっていた。よって、正規のロックプレートがトップスイッチノブに挟み込まれた場合にのみ小型推進艇を始動することができ、盜難防止を図ることができる。

【0006】

【特許文献1】

特開2001-88789号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のエンジン制御装置においては、トランスポンダから送信されたIDコードを受信するためのアンテナがスイッチケース内に配設されているものの、当該IDコードの通信や認証のための制御手段は、他の部位（例えば小型推進艇のECU近傍等）に配設されているため、以下の如き問題があった。即ち、上記従来のものにおいては、アンテナと制御手段とをコードなどで電気的に接続する必要があるので、配線の取り回しが複雑となってしまうとともに、コードの断線が生じ易く装置の信頼性が低下してしまうという問題があった。

【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、IDコードを受信してエンジン動作を制御するための制御手段の配線の取り回しを簡素化するとともに、断線を生じにくくして信頼性を向上させることができるエンジン制御装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、ハンドルバーに固定されたスイッチケースと、該スイ

ツチケースに形成され、エンジンを停止又はアイドリング状態とさせ得るストップスイッチ本体と、前記スイッチケースに形成され、該ストップスイッチ本体と当接することにより、ストップスイッチ本体を作動させてエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるストップスイッチノブと、ストップスイッチノブに挿抜可能なロックプレートと、該ロックプレート側に配設されて所定のIDコードを送信可能なトランスポンダと、前記トランスポンダから送信されたIDコードを受信し得るとともに、該IDコードに基づきエンジン動作を制御する制御手段とを具備し、前記ロックプレートが前記ストップスイッチノブから抜け外れたときに前記ストップスイッチ本体が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置であって、前記制御手段は、前記トランスポンダから送信されるIDコードを受信し得るアンテナと、当該IDコードの通信回路とが一体的に形成され、前記スイッチケース内に配設されたことを特徴とする。

【0010】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のエンジン制御装置において、前記認証回路は、前記スイッチケース内に配設された基板に形成されて、該基板に前記アンテナが形成されるとともに、当該基板には、前記ストップスイッチノブを挿通させ得る貫通孔が形成されたことを特徴とする。

【0011】

請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載のエンジン制御装置において、前記制御手段は、前記トランスポンダからのIDコードの認証回路が一体的に形成されたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置は、図1及び図2に示すように、小型推進艇のハンドルバーHに固定された樹脂製のスイッチケース1に形成されたものであり、かかるスイッチケース1には、スタートスイッチノブ2と、ストップスイッチノブ3と、ストップスイッチ本体6と、制御手段11とが配設

されている。尚、図1における符号Gは、運転者が運転時に把持するためのグリップを示している。

【0013】

スタートスイッチノブ2は、小型推進艇のエンジンを始動させるためのものであり、このノブを押し込むことにより、所定の電気的導通が図られてエンジンが始動し得るよう構成されている。尚、かかるスタートスイッチノブ2のスイッチケース1に対する配設箇所及び傾斜角度は任意に設定することができる。

【0014】

ストップスイッチノブ3は、図2に示すように、スプリング4によってスイッチケース1の表面に近接する方向（同図において右方向）に當時付勢されており、後述するロックプレート5がスイッチケース1表面とストップスイッチノブ3突端との間に挟み込まれた状態（同図の状態）であるとき、当該ストップスイッチノブ3の基端（同図中右端）がストップスイッチ本体6と離間した状態とされている。

【0015】

かかるストップスイッチ本体6は、スイッチケース1内に配設されており、ストップスイッチノブ3の基端と当接することにより作動して、小型推進艇のエンジンを停止させ得るものである。従って、ロックプレート5がストップスイッチノブ3から抜け外れたときにストップスイッチ本体6が作動して小型推進艇のエンジンが強制的に停止される。

【0016】

ロックプレート5は、樹脂製の板状部材から成るものであり、図3に示すように、平面視一端側に切欠5aが形成され、略中央に2本の凸部5bが形成されるとともに、平面視他端側に孔5cが形成されて、該孔5cにワイヤ7が挿通されている。ワイヤ7の先端（不図示）は、小型推進艇を運転する運転者の手首などに取り付けられるようになっている。

【0017】

そして、切欠5aがストップスイッチノブ3の周側に嵌入又は離間することにより、ストップスイッチノブ3に対してロックプレート5が挿抜可能とされてい

る。これにより、運転者が落水した場合、ワイヤ7を介してロックプレート5がストップスイッチノブ3から抜け外れるようになっている。尚、同図中符号8は、ワイヤ7の先端を孔5cに挿通させる円環状とするための金具を示している。

【0018】

ここで、ロックプレート5に形成された2本の凸部5bは、当該ロックプレート5の表面を横断して溝状に形成されたものであり、そこにトランスポンダ9を内蔵した樹脂製の取付部品10が取り付けられるようになっている。具体的には、この取付部品10の下面には、図4に示すように、クリップ部10aが形成されており、かかるクリップ部10aがロックプレート5の表裏面（より詳しくは2本の凸部5bの間）を挟持することにより取り付けられ得るよう構成されている。

【0019】

トランスポンダ9は、ロックプレート5側に配設されて所定のIDコードを保持するとともに、そのIDコードを図示しないアンテナから無線にて送信可能とされたものである。かかるIDコードは、エンジンのパフォーマンスを任意のものとするための情報を有しており、かかるパフォーマンスとしては、例えばエンジン仕様を初心者用或いは上級者用とするものが挙げられる。尚、本実施形態においては、ロックプレート5をストップスイッチノブ3に嵌め込んだ後、スタートスイッチノブ2を作動させれば、エンジンはまずアイドリング状態とされることとなる。

【0020】

制御手段11は、スイッチケース1内におけるストップスイッチ本体6近傍に配設され、トランスポンダ9から送信されたIDコードを受信し得るとともに、該IDコードに基づき小型推進艇のエンジン動作を制御するものである。具体的には、図5に示すように、制御手段11は、通信回路及び認証回路14が形成された1枚の基板13にアンテナ12が形成されて成り、スイッチケース1内に固定されている。

【0021】

かかるアンテナ12は、トランスポンダ9から送信されるIDコードを受信し

得るコイルから成るものであり、基板13の表面（図2における左側）に形成されて、当該基板13における通信回路及び認証回路14と電気的に接続されている。即ち、制御手段11においては、アンテナ12と通信回路及び認証回路14とが一体的に形成され、スイッチケース1内に配設されることにより、従来のアンテナと制御手段とが別体のものに比べ、配線の取り回しが簡素化されているとともに、断線を生じにくくしてエンジン制御装置自体の信頼性を向上させることができる。

【0022】

また、通常、スイッチケース1は、内部への浸水を回避すべきシール手段を具備しているため、当該スイッチケース1内に制御手段11を備えることによって、小型推進艇が転倒したり、或いは波を被った場合においても、制御手段11内の基板13に浸水することがなく、電気的不具合を生じにくくすることができる。更に、スイッチケース1内における制御手段11が配設された部位に対して所定の樹脂を充填して樹脂モールドするようにすれば、防水効果を更に向上させることができる。

【0023】

また更に、制御手段11内の基板13には、図5で示すように、貫通孔13aが設けられており、トップスイッチノブ3が挿通し得るようになっている。かかる構成によれば、スイッチケース1におけるスペースを有効利用することができ、当該スイッチケース1をより小型化することができる。尚、貫通孔13aの周縁にコイル状のアンテナ12が形成されており、貫通孔13aに挿通されたトップスイッチノブ3がアンテナ12に干渉しないようになっている。

【0024】

ところで、基板13に形成された認証回路14は、アンテナ12で受信したIDコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるものであるとともに、トランスポンダ9が、ロックプレート5に脱着自在に取り付けられているので、運転者が必要に応じてトランスポンダ9を容易に交換することができる。即ち、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みに応じて任意に変化させるのを容易とすることができるのである。

【0025】

以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばトランスポンダ9をロックプレート5にインサートするなど、当該トランスポンダとロックプレートが一体化されたものであってもよい。また、本実施形態においては、基板13に貫通孔13aを設け、そこにトップスイッチノブ3を挿通させているが、基板13に貫通孔13aを設けず、かかる基板13を避けてトップスイッチノブ3を配設するようにしてもよい。更に、基板13には通信回路のみを形成し、認証回路を小型推進艇の他の部位に形成してもよい。

【0026】**【発明の効果】**

請求項1又は請求項3の発明によれば、制御手段が、トランスポンダから送信されるIDコードを受信し得るアンテナと、当該IDコードの通信回路又は認証回路とが一体的に形成され、スイッチケース内に配設されたので、エンジン制御装置における制御手段の配線の取り回しを簡素化するとともに、断線を生じにくくして装置の信頼性を向上させることができる。

【0027】

請求項2の発明によれば、認証回路が形成された基板の貫通孔をトップスイッチノブが挿通して配設されるので、スイッチケースにおけるスペースを有効利用することができ、当該スイッチケースをより小型化することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置を示す上面図

【図2】

同右側面図

【図3】

本発明の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置におけるロックプレート及び取付部品を示す上面図

【図4】

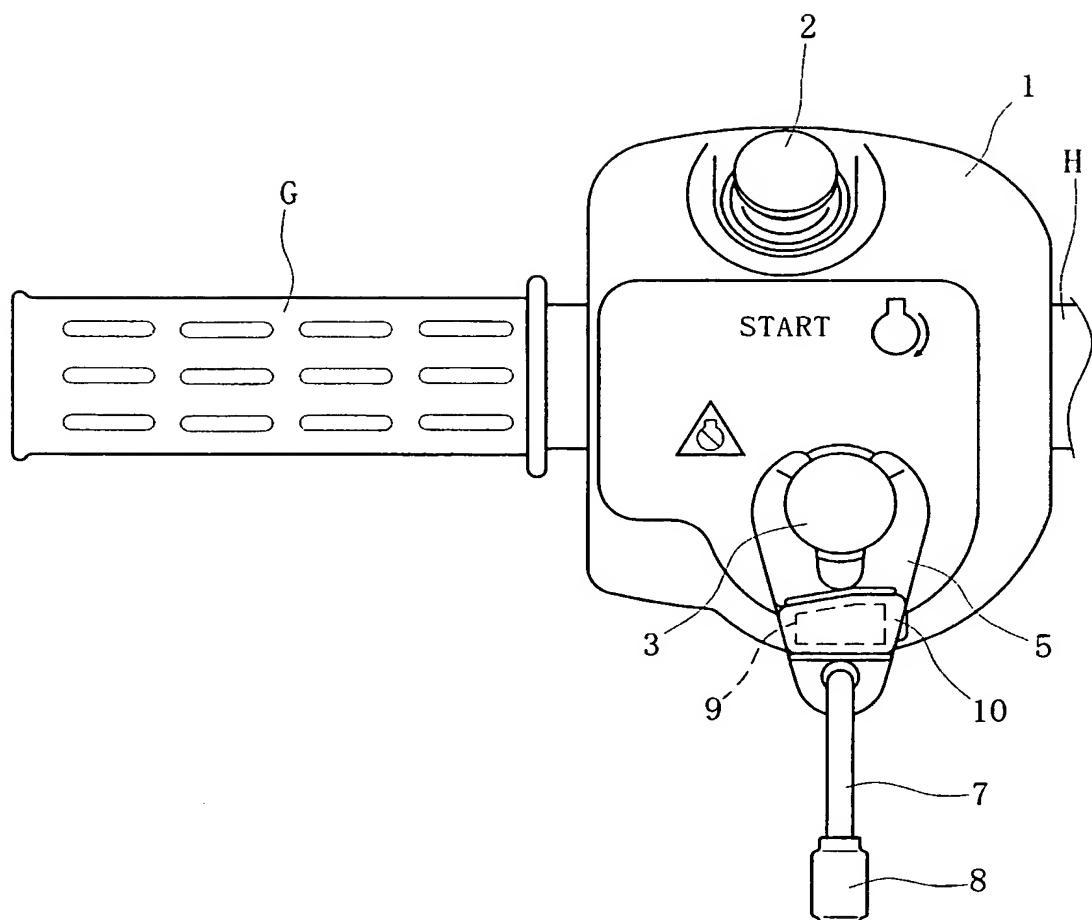
同取付部品を示す正面図

【図5】**図2におけるV-V線矢視図****【符号の説明】**

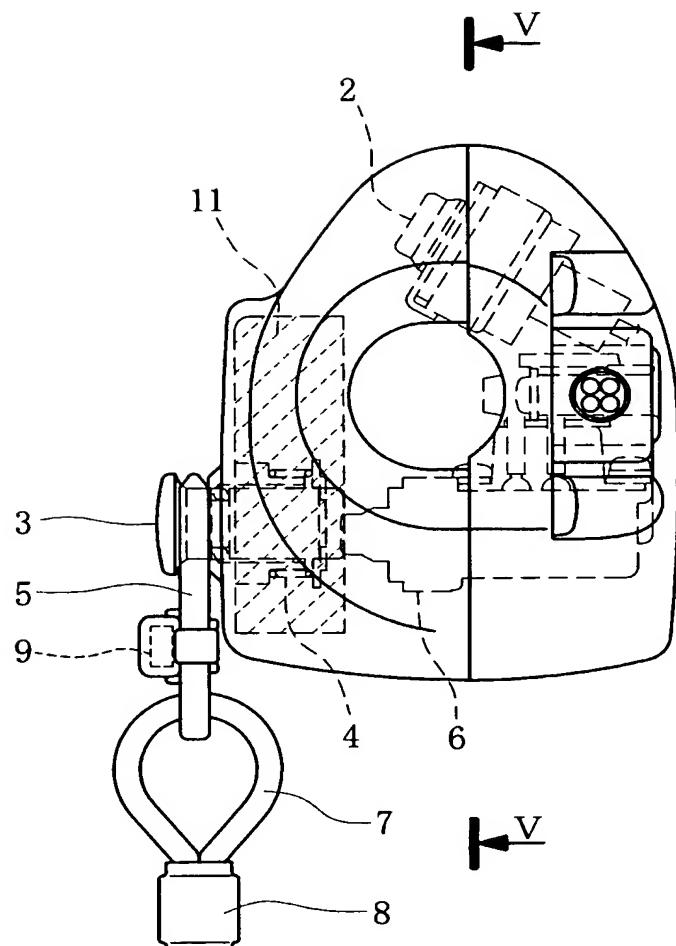
- 1 …スイッチケース
- 2 …スタートスイッチノブ
- 3 …ストップスイッチノブ
- 4 …スプリング
- 5 …ロックプレート
- 6 …ストップスイッチ本体
- 7 …ワイヤ
- 8 …金具
- 9 …トランスポンダ
- 1 0 …取付部品
- 1 1 …制御手段
- 1 2 …アンテナ
- 1 3 …基板
- 1 4 …通信回路及び認証回路

【書類名】 図面

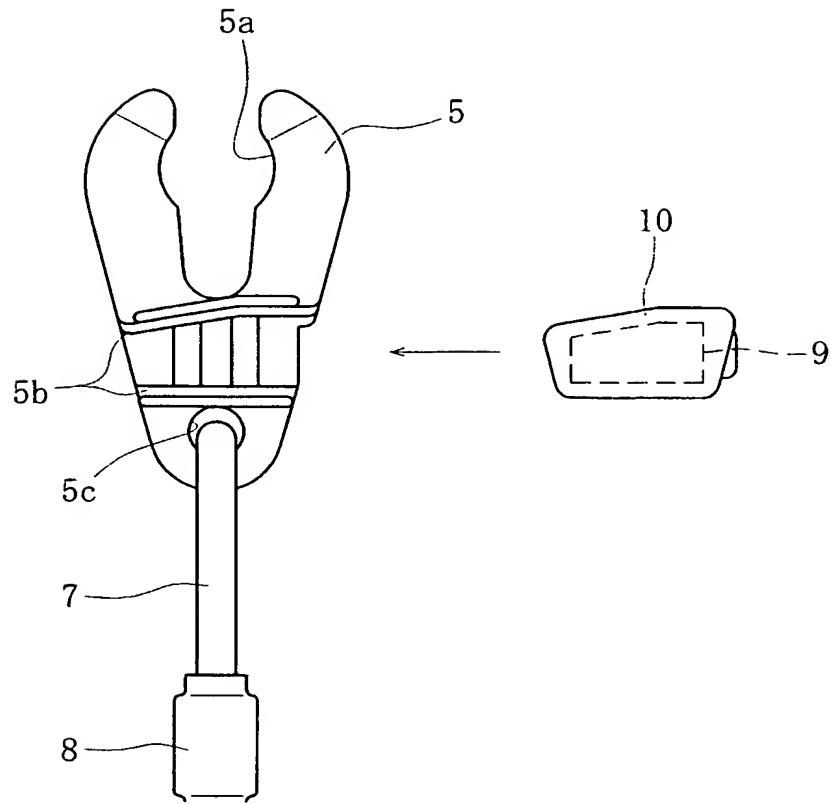
【図 1】



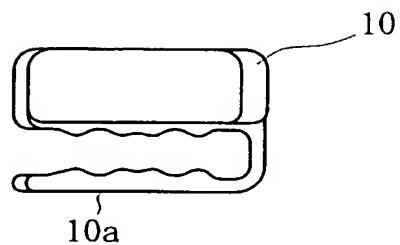
【図2】



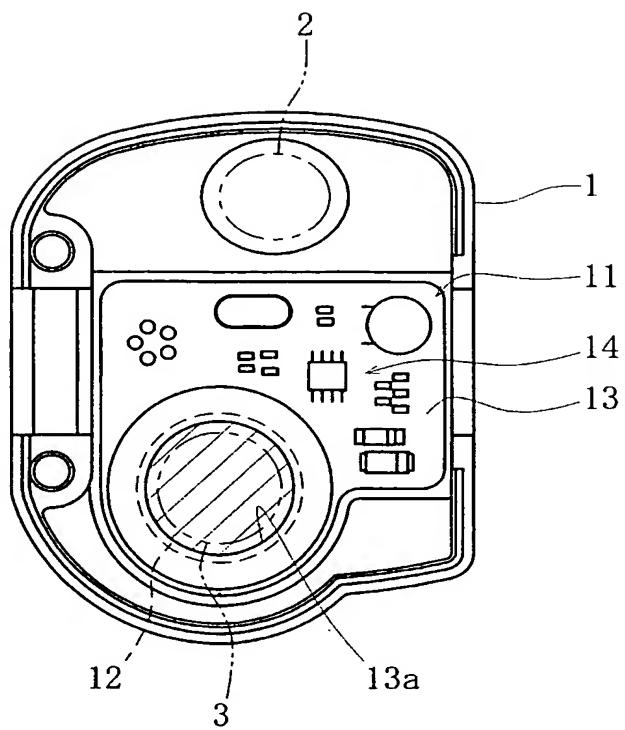
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

IDコードを受信してエンジン動作を制御するための制御手段の配線の取り回しを簡素化するとともに、断線を生じにくくして信頼性を向上させることができ るエンジン制御装置を提供する。

【解決手段】

スイッチケース1と、ストップスイッチ本体6と、ストップスイッチノブ3と、ロックプレート5と、トランスポンダ9と、トランスポンダからのIDコードに基づき小型推進艇のエンジン動作を制御する制御手段11とを具備し、ロックプレート5がストップスイッチノブ3から抜け外れたときにストップスイッチ本体6が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるエンジン停止装置であって、制御手段11は、トランスポンダ9から送信されるIDコードを受信し得るアンテナ12と、当該IDコードの通信回路及び認証回路14とが一体的に形成され、スイッチケース1内に配設されたものである。

【選択図】 図5

特願 2003-064604

出願人履歴情報

識別番号 [000213954]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住所 静岡県浜北市中条1126番地
氏名 朝日電装株式会社